

海口市学龄前儿童特应性皮炎流行病学调查

肖传柳, 林鸿昌, 罗杨, 崔丽霞

海南医学院第二附属医院, 海南 海口 570311

摘要: **目的** 调查海口市学龄前儿童特应性皮炎(atopic dermatitis, AD)流行病学特征及患病危险因素。**方法** 2020 年 10—11 月采用问卷与体检相结合的方式调查海口市 3~6 岁学龄前儿童 AD 的流行病学特征,并采用 logistic 回归分析确定患病危险因素。**结果** 海口市学龄前儿童 AD 总患病率为 4.79%,其中男性为 5.20%,女性为 4.33%,3~4 岁儿童为 5.65%,5~6 岁儿童为 4.10%,男女及各年龄段患病率差异无统计学意义($P>0.05$)。AD 患儿病情以轻中度为主,64.95%的患儿在 1 岁内首次发病,45.36%的患儿合并其他过敏性疾病。经 logistic 回归分析显示父母过敏史、居住城市、儿童被动吸烟、居住环境潮湿、母亲孕期及儿童出生后居住新装修半年内房屋是学龄前儿童 AD 患病的独立危险因素。**结论** 海口市 3~6 岁学龄前儿童 AD 患病率较高,父母过敏史、居住城市、儿童被动吸烟、居住环境潮湿、儿童出生后及母亲孕期居住新装修半年内房屋是学龄前儿童 AD 患病的独立危险因素。

关键词: 特应性皮炎;学龄前儿童;患病率;危险因素

中图分类号: R758.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2021)12-1471-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.12.015

Epidemiological survey of atopic dermatitis among preschool children in Haikou City

XIAO Chuan-liu, LIN Hong-chang, LUO Yang, CUI Li-xia

The Second Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou, Hainan 570311, China

Abstract: **Objective** To investigate the epidemiological features and risk factors of atopic dermatitis (AD) in preschoolers in Haikou City. **Methods** From October to November in 2020, a questionnaire survey and physical examination were conducted to investigate the epidemiological features of AD in preschool children aged 3~6 years in Haikou City, and logistic regression analysis was performed to identify the risk factors of AD. **Results** The total prevalence rate of AD in the preschool children in Haikou City was 4.79%, of which 5.20% of AD occurred in boys, 4.33% in girls, 5.65% in children aged 3~4 years and 4.10% in children aged 5~6 years. No statistically significant difference was found in the prevalence rate of AD between different genders and ages (both $P>0.05$). The disease severity in children with AD was mainly mild and moderate. 64.95% of the AD children had the first onset within 1 year of age, and 45.36% of the AD children accompanied with other anaphylactic diseases. Multivariate logistic regression analysis showed that parental history of allergic diseases, city residence, children with passive smoking, damp living environment, pregnant mothers and children lived in newly decorated homes were independent risk factors for AD in the preschoolers. **Conclusion** The prevalence rate of AD in the preschoolers aged 3~6 years in Haikou City was high, and the independent risk factors for AD in the preschoolers were parental history of allergic diseases, city residence, children with passive smoking, damp living environment, children and pregnant mothers lived in newly decorated homes.

Keywords: atopic dermatitis; preschooler; prevalence rate; risk factor

特应性皮炎(atopic dermatitis, AD)是一种以瘙痒、皮肤干燥、湿疹样变为主要特征的慢性炎症性皮肤病,多数在婴幼儿期发病,病情迁延反复,部分患者可持续至成年期^[1-2]。AD 反复发作引起的瘙痒症状以及睡眠障碍,给患儿的生长发育和生活质量造成极大影响,同时也给患儿家庭和社会带来沉重的经济负担。AD 病因复杂,与遗传、免疫功能和环境因素等有关,近年来随着人们生活方式及生态环境的改变,AD 发

病率呈逐年上升趋势^[3],环境因素在 AD 发病中的作用逐渐受到人们的重视。我国幅员辽阔,各地区的气候、地理环境和生活习惯均有所不同,儿童 AD 的流行病学特征也不尽相同。海口市位于我国南端,地处热带,气候及生态环境均有别于国内其他大部分地区,了解本地区学龄前儿童 AD 患病情况和影响因素,对 AD 患儿的区域性防治具有重要意义。

1 对象与方法

1.1 调查对象 采用分层整群随机抽样,于 2020 年

作者简介:肖传柳(1985-),男,海南海口人,大学本科,主治医师,研究方向:儿童特应性皮炎诊断与治疗。

10—11 月在海口市城区和乡镇随机选取 16 所幼儿园,对所选幼儿园所有学龄前儿童家长进行问卷调查。

1.2 调查问卷 参照 Willinms 等^[4]和顾恒等^[5]的调查方法设计调查问卷,问卷内容主要包括:人口学特征(性别、年龄、民族);患病因素(居住地、居住环境潮湿、父母过敏史、父母文化程度、家庭收入水平、被动吸烟、母亲孕期被动或主动吸烟、饲养动物、家庭装修情况、出生和喂养情况);合并疾病(变应性鼻炎、支气管哮喘)和根据 Willinms 诊断标准所设计的问题[a. 您的孩子是否经常出现瘙痒性皮肤病? b. 您的孩子在近 1 年内是否有这样的皮肤病? c. 您的孩子在近 2 周内是否有这样的皮肤病? d.您的孩子几岁开始有这样的皮肤病(2 岁以前、2~6 岁)? e.过去这样的皮肤病是否经常出现在身体的屈侧? 过去 1 年您的孩子是否有全身皮肤干燥? f. 您的孩子是否有哮喘发作? h. 您的孩子是否患有过变应性鼻炎?]

1.3 诊断标准 根据以往文献报道,Willinms 诊断标准仅在调查 AD 时点患病率时具有较高的敏感性和特异性,因此将近 2 周有瘙痒性皮肤病作为基本条件,在此基础上具备 Willinms 诊断问题第 2~5 条中 2 条或 2 条以上阳性者判定为 AD 患儿。

1.4 调查方法 在调查前取得海南医学院第二附属医院伦理委员会、海口市教育局审核批准,在征得幼儿园相关人员同意后,以班级为单位由调查组成员统一向家长讲解此次调查的目的及意义,解释问卷中的相关内容,获得家长配合后由家长按要求填写调查问卷。问卷收集后由调查员对问卷进行整理,根据问卷内容筛选出诊断为 AD 的儿童,然后由专业皮肤科医生对其进行回访及专科检查。回访时主要调查 AD 患儿首次发病年龄、发病高峰年龄、每年加重频率、缓解情况及病情严重程度。其中病情严重程度根据 SORAD 评分进行评估,内容包括病变范围(A),皮损严重程度(B),瘙痒、睡眠影响程度(C),SORAD 评分 = A/5 + 7B/2 + C,总分 103 分,<25 分为轻度;25~50 分为中度;>50 分为重度。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 22.0 统计软件进行分析,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,通过 logistic 多元逐步回归分析确定学龄前儿童 AD 患病独立影响因素, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查儿童 AD 患病率及 AD 患儿临床特征 共回收调查问卷 2 240 份,有效问卷 2 026 份,有效率 90.45%,被调查儿童年龄 3~6 岁,平均(4.6±1.1)岁,

男童 1 057 例,女童 969 例,经调查诊断为 AD 的患儿数为 97 例,AD 总患病率为 4.79%,其中男童患病率 5.20%,女童患病率为 4.33%,3~4 岁儿童患病率 5.65%,5~6 岁儿童患病率 4.10%,男女及各年龄段患病率差异均无统计学意义($P>0.05$)。97 例 AD 患儿中轻度 78 例(80.41%),中度 17 例(20.26%),重度 2 例(2.06%);63 例(64.95%)患儿在 1 岁内首次发病,57 例(58.76%)患儿发病高峰年龄在 1 岁内;80.41%(78/97)的 AD 患儿病情每年加重 1 次;48.45%(47/97)的 AD 患儿曾有过完全缓解,其中 20 例(20.62%)患儿最长完全缓解时间超过 6 个月。AD 患儿中合并其他过敏性疾病者占 45.36%(44/97),其中合并变应性鼻炎者占 26.80%(26/97),合并支气管哮喘者占 18.56%(18/97),AD 患儿合并其他过敏性疾病的发生率明显高于非 AD 儿童(45.36% vs. 23.17%, $\chi^2=24.763,P=0.000$),见表 1。

表 1 AD 患儿临床特征

临床特征	例数(%)	临床特征	例数(%)
病情严重程度		加重次数	
轻度	78(80.41)	从不加重	4(4.12)
中度	17(20.26)	1 次/年	78(80.41)
重度	2(2.06)	≥2 次/年	15(15.46)
首发年龄(个月)		缓解情况	
≤12	63(64.95)	有过部分缓解	50(51.55)
13~24	12(12.37)	有过完全缓解	47(48.45)
>24	22(22.68)	合并疾病	
发病高峰年龄(个月)		变应性鼻炎	26(26.80)
≤12	57(58.76)	支气管哮喘	18(18.56)
13~24	15(15.46)		
>24	25(25.78)		

2.2 儿童 AD 患病影响因素的单因素分析 将可能影响儿童 AD 患病的危险因素进行单因素分析,结果显示居住城市、居住环境潮湿、父母过敏史、父母文化程度较高、儿童被动吸烟、母亲孕期被动吸烟、儿童出生后及母亲孕期居住新装修半年内房屋等因素与儿童 AD 患病有统计学关联,见表 2。

表 2 调查儿童基本情况与 AD 患病的关系

因素	例数(例)	患病人数(例)	AD 患病率(%)	χ^2 值	P 值
性别				0.838	0.360
男	1 057	55	5.20		
女	969	42	4.33		
年龄(岁)				2.644	0.104
3~4	903	51	5.65		
5~6	1 123	46	4.10		
民族				2.926	0.232
汉族	1 605	79	4.92		
黎族	257	12	4.67		
苗族	164	6	3.66		

续表 2					
因素	例数(例)	患病人数(例)	AD 患病率(%)	χ^2 值	P 值
居住区				5.444	0.142
龙华区	595	21	3.53		
秀英区	348	13	3.74		
美兰区	626	36	5.75		
琼山区	457	27	5.91		
居住地				7.025	0.008
城市	1 029	62	6.03		
农村	997	35	3.51		
居住环境潮湿				9.839	0.002
有	364	29	7.97		
无	1 662	68	4.09		
父母过敏史 ^a				14.012	0.000
有	182	19	10.44		
无	1 844	78	4.23		
父母文化程度 ^b				4.762	0.029
较高	910	54	5.93		
较低	1 116	43	3.85		
家庭收入水平(元/月)				3.899	0.273
<3 000	141	5	3.55		
3 000~5 000	698	26	3.72		
5 001~10 000	761	41	5.39		
>10 000	426	25	5.87		
儿童被动吸烟				9.302	0.002
有	907	58	6.39		
无	1 119	39	3.49		
母亲孕期被动吸烟				5.232	0.022
有	474	32	6.75		
无	1 552	65	4.19		
饲养动物				1.805	0.179
有	727	41	5.64		
无	1 299	56	4.31		
儿童出生后居住新装修半年内房屋				12.318	0.000
有	407	33	8.11		
无	1 619	64	3.95		
母亲孕期居住新装修半年内房屋				9.333	0.002
有	166	16	9.64		
无	1 860	81	4.35		
分娩方式				0.291	0.590
剖宫产	721	37	5.13		
顺产	1 305	60	4.60		
母乳喂养时间(个月)				2.177	0.140
≥6	1 527	67	4.39		
<6	499	30	6.01		

注:a 父母一方患有经医生诊断的过敏性鼻炎、哮喘或特应性皮炎即为有父母过敏史;b 父母一方为大专以上学历即为较高文化程度,父母双方均为大专以下学历为较低文化程度。

2.3 儿童 AD 患病影响因素的多因素分析 以是否患有 AD 为应变量(是=1,否=0),以单因素分析中有统计学差异的危险因素为自变量,赋值,见表 3。后进行多因素logistic逐步回归分析,结果显示:父母过敏史($OR=2.344,95\%CI:1.269\sim4.330$)、居住地($OR=1.487,95\%CI:1.078\sim2.051$)、儿童被动吸烟($OR=1.659,95\%CI:1.130\sim2.436$)、居住环境潮湿($OR=1.740,95\%CI:1.160\sim2.611$)、儿童出生后($OR=1.788,95\%CI:1.102\sim2.901$)及母亲孕期($OR=1.621,95\%CI:1.076\sim2.442$)居住新装修半年内房屋是儿童 AD 患病的独立危险因素,见表 4。

表 3 儿童 AD 患病因素的变量及赋值方法		
变量	定义	量化值
X1	居住地	1=城市,0=农村
X2	居住环境潮湿	1=有,0=无
X3	父母过敏史	1=有,0=无
X4	父母文化程度	1=较高,0=较低
X5	儿童被动吸烟	1=有,0=无
X6	母亲孕期被动吸烟	1=有,0=无
X7	儿童出生后居住新装修半年内房屋	1=有,0=无
X8	母亲孕期居住新装修半年内房屋	1=有,0=无

表 4 儿童 AD 患病因素的 logistic 回归分析						
患病因素	B	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
父母过敏史	0.852	0.313	7.409	0.007	2.344	1.269~4.330
居住城市	0.397	0.164	5.860	0.017	1.487	1.078~2.051
儿童被动吸烟	0.506	0.196	6.665	0.010	1.659	1.130~2.436
居住环境潮湿	0.554	0.207	7.163	0.008	1.740	1.160~2.611
儿童出生后居住新装修半年内房屋	0.581	0.247	5.533	0.020	1.788	1.102~2.901
母亲孕期居住新装修半年内房屋	0.483	0.209	5.341	0.022	1.621	1.076~2.442

3 讨 论

本研究对海口市 3~6 岁学龄前儿童进行 AD 流行病学调查,结果显示海口市 2020 年 10—11 月间学龄前儿童 AD 的时点患病率为 4.79%,高于顾恒等^[5]1998 年报道的海口市青少年 AD 患病率(0.43%)。分析原因除与两项研究调查对象的年龄不同有关外,还可能与海口市近 20 年来城市工业化的快速发展有关。城市工业化带来的空气污染使人们接触到的致敏原种类和浓度明显增加,进而导致 AD 发病率升高。Thyssen 等^[6]调查也发现随着工业化进程的迅猛发展,欧美等发达国家儿童 AD 患病率也从 10% 上升至 20%。本调查中儿童 AD 患病率也高于我国北方内陆地区儿童的 AD 患病率。以往调查也显示我国 AD 患病率呈现沿海地区高于内陆,低纬度地区高于高纬度地区的趋势^[7]。Wey 等^[8]调查显示 AD 患病率随年龄增长而降低,但本调查中各年龄段儿童 AD 患病率之间无统计学差异,分析原因可能与本次调查对象局限于学龄前儿童,被调查儿童年龄差距较小有关。

海口市学龄前儿童 AD 病情以轻中度为主,占 97.94%,64.95%的患儿在 1 岁内首次发病,58.76%的患儿发病高峰年龄也在 1 岁内,因此应将 1 岁内婴幼儿列为 AD 防治的重点。AD 患儿合并其他过敏性疾病者占 45.36%,其发生率明显高于非 AD 儿童。尉莉等^[9]调查也显示青岛市约 33.67%的 AD 患儿合并其他过敏性疾病,并认为儿童支气管哮喘、变应性鼻炎和

AD 为谱系疾病,可能在儿童的不同阶段陆续出现。别国梁等^[10]也提出“过敏综合征”的概念,建议临床医生将变应性疾病的“整体观念”充分应用到过敏性疾病的诊治中,从全身角度制定诊疗方案,从而更好地提高患者的生活质量。

本调查显示父母过敏史、居住城市、儿童被动吸烟、居住环境潮湿、儿童出生后及母亲孕期居住新装修半年内房屋是儿童 AD 患病的独立危险因素,表明遗传因素和环境因素共同促进了 AD 的发生与发展。遗传因素在 AD 发病中的作用已被多项研究证实,父母一方患病,则子女患病风险增加 2 倍,父母均患病,则子女患病风险增加 3 倍^[11]。城市儿童 AD 患病率较高可能与城市儿童过多接触空气中 CO、SO₂、NO₂ 及 O₃ 等污染物有关。另外卫生假说认为乡村生活环境中的儿童早期暴露于细菌、病毒等可能会诱发生命早期的 Th2 型不成熟免疫细胞向 Th1 型发展,进而降低变应性疾病的发生^[12]。Kronzer 等^[13]研究认为烟草中的尼古丁、焦油等物质可使儿童体内 IgE 水平升高,机体处于高致敏状态,罹患 AD 等过敏性疾病的可能性增加。本调查也显示被动吸烟儿童患 AD 的风险是未被动吸烟者的 1.659 倍。居住环境潮湿可促使螨虫、霉菌等滋生、繁殖,儿童长期与这些致敏原接触可诱发 AD 发病,海口市为热带沿海城市,空气湿度常年处于较高水平,因此建议海口市居民注意加强室内通风,保持室内清洁干燥,以减少儿童 AD 的发病。

婴幼儿期的大部分时间是在家中渡过,而且这一时期是机体免疫系统发育的高峰时期,极易受家居环境的影响。近年来随着我国装修行业的快速发展,装修对儿童健康的影响逐渐成为社会关注的热点。Saito 等^[14]通过动物实验发现小鼠皮肤暴露于甲醛环境中可使小鼠机体白细胞介素-4、神经生长因子-3、脑源性神经营养因子等促炎基因表达增加,证明甲醛对皮肤炎症反应有重要的促进作用。Hirotsu 等^[15]研究发现母亲孕期暴露于甲醛、苯系物等可挥发性有机污染物后,可刺激母体出现较高水平 IgE,而且 IgE 可穿过胎盘屏障到达胎儿体内,介导下一代出现过敏体质。本调查也显示儿童出生后及母亲孕期居住装修半年内房屋是儿童 AD 患病的独立危险因素。

本研究对海口市城乡学龄前儿童 AD 流行病学特征进行调查,丰富了我国热带地区儿童 AD 的流行病学资料,为本地区学龄前儿童 AD 的防治及管理提供

了依据,但本研究调查的是 AD 时点患病率,具有一定的局限性,要想了解本地区儿童 AD 的区间(年)患病情况,还有待设计更合理的调查问卷和调查方法。

参考文献

- [1] Fishbein AB, Silverberg JJ, Wilson EJ, et al. Update on atopic dermatitis: diagnosis, severity assessment, and treatment selection[J]. J Allergy Clin Immunol Pract, 2020, 8(1):91-101.
- [2] 郝飞,张道军,钱添. 成人发病型特应性皮炎:一个值得关注的新概念[J]. 中华皮肤科杂志,2020,53(9):747-750.
- [3] 罗瑞静,刘杰,彭勇,等. 上海市嘉定区儿童特应性皮炎中医证候分布规律的临床流行病学调查[J]. 中国皮肤性病学杂志,2019,33(8):943-948.
- [4] Williams HC. Epidemiology of human atopic dermatitis—seven areas of notable progress and seven areas of notable ignorance [J]. Vet Dermatol, 2013, 24(1):3-9.
- [5] 顾恒,颜艳,陈崑,等. 我国特应性皮炎流行病学调查[J]. 中华皮肤科杂志,2000,33(6):379-382.
- [6] Thyssen JP, Egeberg A. Cardiovascular disease and atopic dermatitis: epidemiological strengths and limitations[J]. Br J Dermatol, 2018, 179(4):1014-1015.
- [7] 陈丽萍,黄晓燕,肖易,等. 我国特应性皮炎、银屑病、痤疮和荨麻疹的患病率及危险因素[J]. 中南大学学报(医学版),2020,45(4):449-455.
- [8] Wey GD, Adefemi SA, Amao EA. Prevalence and pattern of atopic dermatitis among children aged 6 months to 14 years seen in General Out-Patient Clinic of Federal Medical Centre, Bida [J]. West Afr J Med, 2020, 37(2):124-130.
- [9] 尉莉,邵玉玲,毕健平. 青岛市 9~10 岁儿童特应性皮炎状况调查[J]. 青岛大学医学院学报,2016,52(6):726-727.
- [10] 别国梁,朱萍,黄维平,等. 280 例过敏性鼻炎患者过敏原分布及影响因素分析[J]. 实用预防医学,2020,27(9):1096-1099.
- [11] 叶惠英,韩珊珊,柯琴剑. 1 252 例过敏性疾病患者血清过敏原检测与分析[J]. 实用预防医学,2016,23(4):462-464.
- [12] Hunter P. Public health struggles to square hygiene with diversity: research on the link between microbiomes and immune function puts the "hygiene hypothesis" to rest[J]. EMBO Rep, 2020, 21(10):e51540.
- [13] Kronzer VL, Crowson CS, Sparks JA, et al. Investigating asthma, allergic disease, passive smoke exposure, and risk of rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheumatol, 2019, 71(8):1217-1224.
- [14] Saito A, Tanaka H, Usuda H, et al. Characterization of skin inflammation induced by repeated exposure of toluene, xylene, and formaldehyde in mice[J]. Environ Toxicol, 2011, 26(3):224-32.
- [15] Hirotsu A, Iwata Y, Tatsumi K, et al. Maternal exposure to volatile anesthetics induces IL-6 in fetal brains and affects neuronal development[J]. Eur J Pharmacol, 2019, 863(4):172682.

收稿日期:2020-12-30